

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka

2018

Olli Väätäinen

# MOBIILIDOKUMENTOINNIN HYÖDYNTÄMINEN ISÄNNÖINTITOIMISTOSSA

– Isännöintipalvelu Lehtiö Oy

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennus- ja yhdyskuntateknikka / Kiinteistöjohtaminen

2018 | 22 sivua, 11 liitesivua

Olli Väättäinen

# MOBIILIDOKUMENTOINNIN HYÖDYNTÄMINEN ISÄNNÖINTITOIMISTOSSA

– Isännöintipalvelu Lehtiö Oy

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää erilaisten mobiilidokumentointipalveluiden soveltuvuutta Isännöintipalvelu Lehtiö Oy:n käyttöön ja tutkia valitun palvelun vaikutuksia isännöintitoimiston arkeen. Käyttöön otetun Infomaatti-sovelluksen käyttöä seurattiin noin puoli vuotta ja tuona aikana sovellusta käyttävien työntekijöiden käyttäjäkokemuksia kartoitettiin. Mobiilidokumentointiin liittyy henkilötietojen käsittelyä, joten opinnäytetyössä sivutaan myös toukokuussa 2018 lainvoimaiseksi tullutta EU:n yleistä tietosuojaa-asetusta.

## ASIASANAT:

dokumentointi, mobiilidokumentointi, dokumentointityökalu, Infomaatti, Kotopro, GDPR, yleinen tietosuojaa-asetus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Civil Engineering / Real Estate Management

2018 | 22 pages, 11 pages in appendices

Olli Väättäinen

# UTILIZATION OF MOBILE DOCUMENTATION SERVICE IN A HOUSE MANAGING AGENCY

- Isännöintipalvelu Lehtiö Oy

The purpose of this thesis was to explore different kind of mobile documentation services and their suitability for Isännöintipalvelu Lehtiö Oy. As a result of the research within this thesis mobile documentation software named Infomaatti was chosen for the company to be used. The usage of the software was followed for about six months and during this time user experiences were outlined. Mobile documentation is related to handling of personal data, so this thesis touches upon the General Data Protection Regulation, which came into force in March 2018.

## KEYWORDS:

documentation, mobile documentation, documentation tool, Infomaatti, Kotopro, GDPR, General Data Protection Regulation

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 KÄYTTÖTARPEEN MÄÄRITTELY</b>	<b>8</b>
2.1 Isännöintipalvelu Lehtiö Oy	8
2.2 Lähtötilanne	8
2.3 Tavoitteet	8
<b>3 ALAN VAATIMUKSET JA KÄYTÄNNÖT DOKUMENTOINNISSA</b>	<b>10</b>
3.1 Suomen lainsäädäntö	10
3.2 Asunto-osakeyhtiön osakkaan velvollisuudet ja oikeudet	10
3.3 EU:n yleinen tietosuoja-asetus (GDPR)	11
3.4 Tietosuoja isännöintiyrityksissä	11
3.5 Dokumentoinnin tarkoitus	12
<b>4 SOVELLUKSIEN ESITTELY</b>	<b>13</b>
4.1 Kotopro Oy:n Kotopro	13
4.2 Infomaatti Oy:n Infomaatti Mobiilidokumentointi	14
<b>5 SOVELLUKSIEN TESTAAMINEN</b>	<b>16</b>
5.1 Kotopro	16
5.1.1 Web-käyttöliittymän käyttö tabletilla ja matkapuhelimella	16
5.1.2 Web-käyttöliittymän käyttö tietokoneella	17
5.2 Infomaatti	17
5.2.1 Mobiilisovelluksen käyttö tabletilla ja matkapuhelimella	17
5.2.2 Web-käyttöliittymän käyttö tietokoneella	18
5.3 Sovelluksien testaaminen kiinteistökäynneillä	18
5.3.1 Kohteen A ikkunoiden vaihto	18
5.3.2 Kohteen B vauriotarkastusraportti	19
<b>6 TESTIEN TULOKSET JA SEURAUKSET</b>	<b>20</b>
6.1 Sovelluksien toimivuus ja soveltuvuus	20
6.2 Sovelluksen valinta	20
6.3 Sovelluksen kehittäminen ja käyttäjäkokemukset	20
6.4 Sovelluksen tulevaisuus yrityksessä	21

## **LIITTEET**

Liite 1. Infomaatin virhe- ja puutelistaesimerkki

Liite 2. Kotopron virhe- ja puutelistaesimerkki

Liite 3. Infomaatin vauriotarkastusraporttiesimerkki

Liite 4. Kotopron vauriotarkastusraporttiesimerkki

## SANASTO

Android	Googlen mobiililaitteille kehittämä avoimen lähdekoodin käyttöjärjestelmä
GDPR	General Data Protection Regulation, eli EU:n yleinen tietosuoja-asetus, joka tuli voimaan 24.5.2016
Henkilötieto	Tunnistettavissa olevaan luonnolliseen henkilöön liittyvää tietoa
Microsoft Store	Microsoftin oma sovelluskauppa kaikille Windows-käyttöjärjestelmää hyödyntäville laitteille
Mobiililaite	Mukana kannettava laite, joka kykenee langattomaan tiedon- siirtoon ja tiedonkäsittelyyn missä ja milloin vain. Tabletit ja älypuhelimet luokitellaan mobiililaitteiksi
Mobiilisovellus	Mobiililaitteelle suunniteltu sovellus, joita pystyy lataamaan esimerkiksi sovelluskaupoista
Rekisteröity	Luonnollinen henkilö, jonka henkilötietoja käsitellään

# 1 JOHDANTO

Isännöitsijän työtehtävät ja velvollisuudet ovat muuttuneet ja lisääntyneet merkittävästi viime vuosikymmeninä. Pelkästään tiukentuneet rakennusmääräykset ja sitä myötä rakentamiseen liittyvän valvonnan tarve on tuonut isännöitsijälle paljon lisää työnsarkaa. Kun isännöitävässä kohteessa remontoidaan, huolletaan tai korjataan, jonkun on lähtökohtaisesti raportoitava työn vaiheet ja vähintäänkin todettava lopputulos, ja useimmiten tämä joku on juuri isännöitsijä. Kiinteistökäynneistä on luotava selkeä raportti, joka arkistoidaan ja jonka perusteella taloyhtiötä laskutetaan. Käytännössä tämä raportointi toimii kuitenkin hyvin vaihtelevasti ja jopa unohtuu liian usein. Helposti käytettävälle mobiilidokumentointisovellukselle löytyy siis kysyntää. Tässä työssä tutkitut sovellukset helpottavat isännöitsijän työtä etenkin kiinteistökäyntien raportoinnin ja luotujen dokumenttien arkistoinnin kannalta.

Isännöitsijän suorittamaan dokumentointiin ja tiedon säilyttämiseen liittyy vahvasti henkilötietojen käsittely. Toukokuussa 2018 lainvoimaiseksi tullut EU:n uusi tietosuoja-asetus säätelee tarkasti luonnollisten henkilöiden tietosuojaa koko EU:n alueella, ja näin ollen se vaikuttaa myös isännöitsijän suorittamaan henkilötietojen käsittelyyn.

## 2 KÄYTTÖTARPEEN MÄÄRITTELY

### 2.1 Isännöintipalvelu Lehtiö Oy

Tilaajayritys on melko perinteinen viiden hengen isännöintitoimisto Raision keskustassa, ja se on isännöinyt taloyhtiöitä Turun, Raision ja Naantalin alueella vuodesta 2004 lähtien. Isännöitävät kohteet vaihtelevat pienistä, muutaman huoneiston rivitaloista suuriin, useasta kerrostalosta koostuviin taloyhtiöihin. Tämän työn kirjoitushetkellä isännöitäviä kohteita on yhteensä hieman alle sata (H. Lehtiö, V-M. Tammi, henkilökohtainen tiedonanto 4.5.2017).

### 2.2 Lähtötilanne

Tilaajayrityksen tapa dokumentoida teknisen isännöitsijän suorittamia kiinteistökäyntejä oli varmasti monessa muussakin yrityksessä edelleen käytössä oleva tapa; otetaan paikasta päältä muutama valokuva kännykällä tai pokkarilla, siirretään ne toimistolla tietokoneelle ja liitetään Word-dokumenttiin muutaman saatesanan kera ja tallennetaan tiedosto jonnekin työkoneen kätköihin. Tapa voi olla tekijästä riippuen hyvinkin toimiva, mutta ulkopuolisen silmin tuotetut dokumentit ovat harvoin edustavan ja yhtenäisen näköisiä. Työn jatkuvuuden ja kollegoiden informoinnin kannalta tapa on myös hyvin hankala, jos luodut dokumentit eivät ole helposti muiden saatavilla ja tarkasteltavissa. Käytännön kokemusten perusteella dokumenttien luominen asiakaskäynnin jälkeen unohuu todella helposti; etenkin, jos käynnin ja toimistolle pääsyn välillä joutuu hoitamaan paljon muita työtehtäviä. (H. Lehtiö, V-M. Tammi, T. Mård, henkilökohtainen tiedonanto 4.5.2017.)

### 2.3 Tavoitteet

Sähköisen dokumentointipalvelun hankintaa lähdettiin kartoittamaan, jotta isännöitsijän suorittamista kiinteistökäynneistä saataisiin luotua ulkoasultaan ja rakenteeltaan yhtenäiset raportit, niiden arkistointi olisi järjestetty nykytrendin mukaisesti johonkin pilvitalennuspalveluun ja sovelluksen käyttö itsessään helpottaisi ja tehostaisi isännöitsijän työtä. (H. Lehtiö, V-M. Tammi, T. Mård, henkilökohtainen tiedonanto 4.5.2017).





## 3 ALAN VAATIMUKSET JA KÄYTÄNNÖT DOKUMENTOINNISSA

### 3.1 Suomen lainsäädäntö

Kunnossapitoon ja muutostöihin liittyen asunto-osakeyhtiölaissa todetaan seuraavaa:

Hallituksen on ylläpidettävä luetteloa yhtiölle toimitetuista kunnossapitoa ja muutostöitä koskevista ilmoituksista, joista säädetään 4 luvun 7 §:ssä ja 5 luvun 4 §:ssä. Ilmoitukset on säilytettävä luotettavalla tavalla osakehuoneistokohtaisesti. Osakkeenomistajalla on oikeus saada jäljennös osakehuoneistoaan koskevista ilmoituksista. Sama oikeus on välitysliikkeellä, jolla on voimassa oleva osakkeiden välitystä koskeva myyntitoimeksianto tai osakehuoneiston vuokralle antamista koskeva toimeksianto. Jäljennöksistä saa periä yhtiön hallituksen hyväksymät kohtuulliset kulut. (Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009, 7. luvun 28. §.)

Asunto-osakeyhtiölaki siis velvoittaa taloyhtiön hallituksen ylläpitämään luetteloa taloyhtiössä suoritetuista yleisistä kunnostustöistä sekä huoneistoja koskevista remonteista ja muutostöistä. Käytännössä tätä luetteloa ylläpitää taloyhtiön isännöitsijä, ja onkin erittäin tärkeää, että kyseiseen luetteloon muistetaan kirjata kaikki isännöitsijän suorittamat kiinteistökäynnit ja niiden pohjalta muodostetut raportit.

### 3.2 Asunto-osakeyhtiön osakkaan velvollisuudet ja oikeudet

Osakkeenomistajan on pidettävä osakehuoneistonsa sisäosat kunnossa, ja näin ollen hänellä on oikeus tehdä osakehuoneiston käyttötarkoitusta muuttamattomia remontteja ja korjauksia omalla kustannuksellaan. Osakkaan on huolehdittava, että muutokset tehdään hyvän rakennustavan mukaisesti ja yhtiön rakenteita vaurioittamatta. Muutostyöstä on ilmoitettava etukäteen kirjallisesti taloyhtiön hallitukselle tai isännöitsijälle, jos työstä aiheutuu merkittävää melua tai muuta haittaa taloyhtiön muille asukkaille. Muutostyöilmoitukseen tulee kirjata suunnitellun työn sisältö ja arvioitu aikataulu, jotta isännöitsijä pystyy arvioimaan muutostyön vaikutukset yhtiön muihin asukkaisiin. Isännöitsijä joko kieltää muutostyön tekemisen tai antaa luvan sille, ja ilmoittaa samalla mahdollisista ehdoista, jotka on täytettävä ennen muutostyöhön ryhtymistä ja sen aikana. (Laki24 2018; Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009, 2. luvun 3. §.)

### 3.3 EU:n yleinen tietosuoja-asetus (GDPR)

EU:n uusi yleinen tietosuoja-asetus, eli GDPR (*General Data Protection Regulation*), tuli voimaan 24. toukokuuta 2016, ja sitä alettiin soveltaa kahden vuoden siirtymäajan jälkeen 25. toukokuuta 2018 alkaen. Asetus korvasi EU-direktiivin 95/46/EY, johon Suomessa aiemmin voimassa ollut henkilötietolaki pohjautui. (Henkilötietolaki 523/1999.) Asetuksen tarkoituksena on ajantasaistaa tietosuojaa koskevaa sääntelyä, koska globalisaatio ja teknologian kehittyminen ovat tuoneet uusia haasteita henkilöiden yksityisyydelle. Asetus lisää henkilötietojen käsittelyn läpinäkyvyyttä ja avoimuutta samalla vahvistaen rekisteröityjen henkilöiden oikeuksia valvoa itseään koskevien tietojen käsittelyä. Uusien säädösten nojalla valvontaviranomaisella on oikeus määrätä hallinnollisia sakkoja ja korjaavia toimenpiteitä henkilötietojen käsittelyyn liittyen. (EU 2016/679.) Asetusta sovelletaan sekä julkisella että yksityisellä sektorilla riippumatta siitä, kuinka laajalti ja millaisia henkilötietoja käsitellään. Keskeisenä tavoitteena on harmonisoida EU:n jäsenvaltioiden tietosuojaa käsittelevät säännökset ja pyrkiä asetuksen yhdenmukaiseen tulkintaan jokaisessa jäsenvaltiossa. (Nurmi, Talus, Jaatinen, Hänninen, Rantalankila & Vettenranta 2017.)

### 3.4 Tietosuoja isännöintiyrityksissä

Isännöintiyritykset keräävät taloyhtiön asukkaiden ja osakkaiden henkilötietoja tuottaakseen sopimusten mukaista isännöintipalvelua sekä muita asumisen palveluja taloyhtiöissä. Henkilötietoja tarvitaan, jotta isännöitsijäyritykset voivat tunnistaa asiakkaansa näiden asioidessa yrityksessä ja sen sähköisissä palveluissa. Tietoja käytetään taloyhtiöiden vastike- ja vuokravalvonnassa, saatavien perinnässä, asukastiedottamisessa sekä taloyhtiöille hankittujen palvelujen järjestämisessä. (Suomen Isännöintiliitto ry 2018.)

Joissain tilanteissa henkilötietoja voidaan luovuttaa viranomaiselle, jos tämä esittää laikiin perustuvan tietopyynnön. Muuten tietoja luovutetaan taloyhtiöiden virallisille edustajille näiden tehtävien hoitamiseksi sekä taloyhtiöiden mahdollisesti käyttämille palveluntarjoajille, kuten taloushallinto-, huolto- ja perintäyhtiöille. Kaikki henkilötietojen käsittely tapahtuu rekisterissä olevien henkilöiden yksityisyyttä kunnioittaen. (EU 2016/679, 86. artikla.)

Isännöintiyrityksissä käsiteltävät henkilötiedot säilytetään tietoturvalisessa ympäristössä ja niitä käyttävät ainoastaan yritysten työntekijät suojatuilla työasemillaan, joihin työntekijät pääsevät kirjautumaan henkilökohtaisilla käyttäjätunnuksillaan. Käytännössä henkilötiedot voivat sijaita ulkopuolisten palveluntarjoajien palvelimilla tai laitteilla, jotta riittävä tietoturvatason toteutuminen voidaan turvata. Kirjallisessa muodossa olevat tiedot säilytetään lukituissa tiloissa ja niihin on pääsy vain henkilöillä, jotka tarvitsevat tietoa työnsä suorittamiseen. (Suomen Isännöintiliitto ry 2018.)

Rekistereissä olevien henkilöiden oikeudet turvataan voimassa olevan tietosuojalainsäädännön mukaisesti (EU 2016/679, 77. artikla). Rekisteröidyllä on oikeus pyytää isännöintiyritykseltä pääsy häntä koskeviin tietoihin ja häntä itseään koskevien tietojen oikaisemista, poistamista tai käsittelyn rajoittamista, vastustaa itseään koskevien tietojen käsittelyä sekä tehdä valitus valvontaviranomaiselle (Suomen Isännöintiliitto ry 2018).

### 3.5 Dokumentoinnin tarkoitus

Kiinteistökäyntien dokumentointia suoritetaan nykyään useista syistä. Esimerkiksi huoneistoremontin aikana tehdyllä huolellisella dokumentoinnilla kyetään todistamaan tehdyt työvaiheet ja käytetyt materiaalit sekä vältetään isoimmat rakennusvirheet ja riitatilanteet. Dokumentoitua tietoa voidaan hyödyntää tulevaisuudessa huolto- ja korjaustoimenpiteitä suunniteltaessa, ohjatessa ja suoritettaessa. Huolellisesti dokumentoidut korjaukset ja remontit ovat myös käypää valuuttaa kaupantekotilanteissa. Lähes poikkeuksetta taloyhtiöt myös vaativat isännöitsijän suorittaman kiinteistökäynnin laskutuksen liitteeksi jotain todistetta tai dokumentaatiota suoritetusta käynnistä ja sen sisällöstä. (H. Lehtiö, V-M. Tammi, henkilökohtainen tiedonanto 4.5.2017; RT 18-11240.)

Vaatimuksena myös on, että kaikki kiinteistöihin kohdistuvat huolto- ja korjaustoimet dokumentoidaan ja merkitään taloyhtiön huoltokirjaan. Hyvin ylläpidetty huoltokirja on isännöitsijälle ja kiinteistön käyttäjille erinomainen työväline, joka auttaa saavuttamaan kiinteistön tavoitellun elinkaaren optimaalisin kustannuksin, tavoitellut asumis- ja toimintolosuhteet sekä järkevän energiatalouden ja helpottaa ylläpidon ennustettavuutta ja suunnitelmallisuutta (KiinteistöRYL 2009/1.)

## 4 SOVELLUKSIEN ESITTELY

Kaupallisesti saatavilla olevien mobiilidokumentointisovellusten määrä oli opinnäytetyön aloitushetkellä melko rajallinen ja edullisempia, isännöintiyritykselle sopivia ratkaisuja oli hyvin vaikea löytää. Isojen rakennusliikkeiden käyttämät sovellukset tuntuivat aivan liian monipuolisilta ja raskailta isännöintiyrityksen käyttöön. Moni alan yritys on myös tehnyt tai teettänyt dokumentointisovelluksen itse vain omaan käyttöönsä.

Lehtiön käytössä olevan kiinteistöhallintasovelluksen erikseen hankittaviin lisäominaisuuksiin kuuluu myös mobiilisti toimiva asunnontarkastuslomake, joka olisi ainakin osittain vastannut toiminnallisuuksiltaan Infomaattia ja Kotoprota, mutta aikataulusyistä ominaisuutta ei päästy koskaan testaamaan.

Infomaatti Oy kävi esittelemässä omaa sovellustaan Isännöintipalvelu Lehtiön toimitiloissa kesällä 2017 ja tämän esittelyn innoittamana sovellus otettiin lopulta koekäyttöön. Kotopro Oy:n sovellus otettiin muutamien yhteistyökumppaneiden käyttöön samoihin aikoihin. Lyhyessä ajassa kertyneiden kokemusten perusteella Kotopro tuntui taipuvan myös isännöitsijän käyttöön, joten se valikoitui mukaan opinnäytetyöhön Infomaatin vertailusovellukseksi.

### 4.1 Kotopro Oy:n Kotopro

Kotopro Oy on vuonna 2010 perustettu yritys, jonka kädenjälkeä on maailman ensimmäinen kaikilla mobiililaitteilla toimiva dokumentointijärjestelmä Kotopro, joka lanseerattiin vuonna 2011. Kotopron kehittäminen alkoi jo 2000-luvun alussa yrityksen perustajan kehittäessä konsultointiyrityksessä työskennellessään sovellusta rakennushankkeiden vetämisen apuvälineeksi. Sovellus on suunniteltu isojen projektien ohjaamiseen ja hallinnoimiseen, mutta se skaalautuu myös pienemmän yrityksen työkaluksi. Kotoprolla on omien sanojensa mukaan yli 450 asiakasyritystä ja 20 000 käyttäjää. Sovellus on periaatteessa toimialariippumaton, mutta Kotopro tarjoaa räätälöityjä toimialapaketteja pääasiassa rakentamiseen, terveydenhuoltoon, teollisuuteen ja oppilaitoksiin. (M. Suomala, henkilökohtainen tiedonanto 21.3.2018.)

Kotopron valmiiden ja itse muokattavien dokumenttipohjien avulla pystyy tuottamaan todella monipuolisia raportteja ja pöytäkirjoja toimialasta riippumatta. Raporttipohjat tallentuvat pilvipalveluun, josta niitä pääsee lukemaan ja muokkaamaan millä tahansa internetselaimella ja -yhteydellä varustetulla laitteella. Valmiit raportit tallennetaan pdf-muotoon ja lähetetään sähköpostitse halutuille vastaanottajille. Sovelluksen ulkopuolisia henkilöitä voi myös kutsua muokkaamaan haluttuja dokumentteja ja esimerkiksi allekirjoittamaan sähköisesti valvontaraportteja tai työmaapäiväkirjoja. (Kotopro Oy 2018.)

#### 4.2 Infomaatti Oy:n Infomaatti Mobiilidokumentointi

Infomaatti Oy on vuonna 2013 perustettu yritys, joka kehittää omaa nimeään kantavaa dokumentointiohjelmistoa. Infomaatin tarina lähti liikkeelle työmaan tarpeisiin kehitetyn Työmaan Infomaatti -sovelluksen voimin. Ensimmäisen sovelluksen käyttökokemusten ja kehitystyön pohjalta syntyivät liikkuvan työntekijän tarpeisiin Infomaatti Mobiilidokumentointi sekä taloyhtiön arkea helpottamaan Taloyhtiön Infomaatti. (H. Hakasalo, henkilökohtainen tiedonanto 10.8.2017.)

Tässä työssä keskitytään kuitenkin Infomaatti Mobiilidokumentointiin, joka soveltuu hyvin myös teknisen isännöitsijän apuvälineeksi. Infomaatti Mobiilidokumentointi koostuu Tablet Infomaatti -ohjelmasta, joka on toistaiseksi asennettavissa vain Windows 8.1 - tai 10 -käyttöjärjestelmällä varustetulle tabletille, sekä Infomaatin selainohjelmasta, joka toimii kaikilla internetyhteydellä ja selaimella varustetuilla laitteilla.

Infomaatti Mobiilidokumentointi on liikkuvan työntekijän, kuten teknisen isännöitsijän, älykäs raportointiväline, joka yhdistää perinteisen kynän, paperin ja kameran sekä poistaa puhtaaksikirjoitusvaiheen, kun raportit voidaan tehdä käytännössä valmiiksi jo itse kohteessa raportointihetkellä. Valmiin raportin voi halutessaan lähettää heti eteenpäin halutuille tahoille sähköpostin välityksellä. Sovelluksesta löytyy valmiina useita raporttipohjia eri tilanteita varten, kuten vaurioiden, vedeneristeiden ja asbestipurun tarkastusraportit. Vapaa muistio sallii yleisten muistiinpanojen teon ja tarpeen mukaan raporttipohjia voidaan myös itse luoda ja muokata halutunlaisiksi. Sovelluksen pilvipalveluun voidaan myös tallentaa esimerkiksi kaikkien käsiteltävien projektien ja kohteiden dokumentit, ja ne ovat aina saatavilla missä tahansa työntekijä liikkuu. (Infomaatti Oy 2018.)

Kaikki Infomaatilla talletetut tiedostot, kommentit dokumentteihin ja tehdyt raportit pysyvät talletettuina Infomaatin käytössä olevassa pilvipalvelussa. Tiedot tallentuvat loogiseen hakemistorakenteeseen pdf-tiedostoiksi, joita voi tarvittaessa lukea jälkeinpäin myös ilman Infomaatti-ohjelmaa. Tiedostot ovat näin ollen helposti siirrettävissä käyttäjän haluamaan paikkaan esimerkiksi tilanteessa, jossa Infomaatin käytöstä luovutaan. (Infomaatti Oy 2018.)

## 5 SOVELLUKSIEN TESTAAMINEN

Sovelluksia testattiin Windows-käyttöjärjestelmällä varustetulla tabletilla, matkapuhelimella ja tietokoneella sekä Android-käyttöjärjestelmällä varustetulla matkapuhelimella. Testaaminen ja sovelluksiin tutustuminen tapahtui aluksi toimistoympäristössä. Myöhemmän vaiheen käytännön testaukset tapahtuivat isännöitävissä kohteissa kiinteistökäyntien yhteydessä.

### 5.1 Kotopro

Sovellus toimii ainoastaan selaimen kautta, eli sitä ei voi asentaa mihinkään laitteeseen. Tämä toimii kuitenkin sovelluksen valttina, sillä sitä voi käyttää käytännössä millä tahansa internetyhteydellä varustetulla laitteella, jossa on jokin yleisimmistä nettiselaimista. Huonona puolena sovellus vaatii käytännössä jatkuvan internetyhteyden, jotta lomakkeisiin täydennetyt tiedot tallentuvat.

Sovelluksella voi suorittaa dokumentointia kuvaamalla, videoimalla sekä puhumalla, sillä sovelluksesta löytyy myös puhe tekstiksi -ominaisuus (M. Suomala, henkilökohtainen tiedonanto 21.3.2018.).

#### 5.1.1 Web-käyttöliittymän käyttö tabletilla ja matkapuhelimella

Sovelluksen käyttöönotto tapahtuu yksinkertaisesti menemällä tabletin tai matkapuhelimen selaimella <https://app.kotopro.com/>-osoitteeseen ja kirjautumalla omilla Kotopro-tunnuksilla sisään. Sovelluksen kaikki ominaisuudet ovat käytettävissä tabletilla sekä matkapuhelimella, eikä mitään toiminnallisuuksia ole jouduttu karsimaan, kuten ikävän usein mobiililaitteella työskenneltäessä. Noin kymmenen tuuman näytöllä varustettu tabletti toimii erinomaisesti Kotopron kumppanina, eikä suurempaa näyttöä juuri jää kaipaamaan. Pienempi tabletti olisi varmasti käytännöllisempi kiinteistökäynneillä ja muutenkin käyttäjän ollessa liikkeellä, mutta sovelluksen käytettävyys kärsii selvästi näyttökoon pienentyessä. Alle kuuden tuuman näytöllä varustetun matkapuhelimen kanssa kerralla näkyvissä olevan tiedon määrä on huomattavan vähäistä verrattuna suurempaan tablettiin, ja myös tekstin koko on niin pientä, että huononäköisemmän käyttäjän sovelluksen käyttö on erittäin hidasta ja kömpelöä. (Kotopro Oy 2018.)



### 5.1.2 Web-käyttöliittymän käyttö tietokoneella

Kotopro on selkeästi parhaimmillaan isolta tietokonenäytöltä käytettäessä hiiren ja näppäimistön avulla, vaikkei sovelluksen toiminta ja ominaisuudet eroakaan mobiilialustan käyttöliittymästä. Raporttipohjien muokkaus ja esitäyttö on selkeästi helpointa ja vaivatonta tietokoneen avulla. Ennen kiinteistökäynnille lähtöä kannattaakin valmistella käytettävät raporttipohjat ja lomakkeet tietokoneen kautta, jotta sovelluksen käyttö kenttäolosuhteissa on mahdollisimman sujuvaa ja ongelmattonta. (Kotopro Oy 2018.)

## 5.2 Infomaatti

Käytön helpottamiseksi Infomaatin tiedot päivittyvät myös käytössä olevan tabletin muistiin. Kun tietoa selataan tabletilla, tietoa ei ladata netistä, vaan tiedostot latautuvat tabletin omasta muistista käytännössä heti. Tabletin ei siis välttämättä tarvitse olla yhteydessä internetiin, jotta raportointia voidaan suorittaa. Kun tabletti seuraavan kerran yhdistetään internetiin, Infomaatissa luotu uusi tieto latautuu heti eteenpäin pilvipalveluun. (Infomaatti Oy 2018.)

### 5.2.1 Mobiilisovelluksen käyttö tabletilla ja matkapuhelimella

Windows-kaupasta ladattava sovellus on ulkoasultaan hyvin pelkistetty ja selkeä. Sovellukseen kirjaudutaan omilla Infomaatti-tunnuksilla laitteesta riippumatta ja sekä tabletti että matkapuhelin toimivat sujuvasti yhteen sovelluksen kanssa. Kotopron tavoin Infomaatin käyttö kärsii pientä näyttöä käytettäessä, mutta tabletin näytöltä käyttö on luontevaa ja helppoa. Infomaatin dokumenttipankkiin ladatut tiedostot ovat käytettävissä mobiilisovelluksen kautta, mutta aiemmin luotuja raportteja ei ainakaan tämän opinnäytetyön kirjoitushetkellä pysty selaamaan. Raportteja ei siis myöskään pysty esitäyttämään muuten kuin mobiilisovelluksen kautta. Mobiilisovelluksen saa onneksi asennettua myös Windows-käyttöjärjestelmällä varustetulle tietokoneelle, jolloin raporttien esitäyttäminen mahdollistuu. (Infomaatti Oy 2018.)

### 5.2.2 Web-käyttöliittymän käyttö tietokoneella

Infomaattiin kirjaudutaan selaimen kautta osoitteessa <https://selain.infomaatti.fi/login> omilla Infomaatti-tunnuksilla. Kirjautuminen onnistuu periaatteessa minkä tahansa laitteen selaimen kautta, mutta käytännössä selainsovellus on parhaimmillaan tietokoneen kautta käytettäessä. Raporttipohjia pystyy muokkaamaan vapaasti ja mobiililaitteilla tehtyjä raportteja pystyy täydentämään ja viimeistelemään selaimen kautta ja valmiit raportit voi ladata omalle koneelleen pdf-muodossa tai lähettää haluamilleen vastaanottajille. (Infomaatti Oy 2018.)

## 5.3 Sovelluksien testaaminen kiinteistökäynneillä

Sovelluksia testailtiin syksystä 2017 lähtien mahdollisuuksien mukaan aina, kun tekniselle isännöitsijälle tuli tarve käydä jossain isännöitävässä kohteessa kiinteistökäynnillä. Kiinteistökäyntien raportoinnit suoritettiin pääasiassa varta vasten hankitulla tabletin ja kannettavan tietokoneen risteytyksellä, jossa oli kymmenen tuuman kokoinen näyttö ja irrotettava näppäimistö.

### 5.3.1 Kohteen A ikkunoiden vaihto

Raisiossa sijaitsevan asunto-osakeyhtiön kaikki ikkunat vaihdettiin syksyllä 2017. Vaihdotöiden jälkeen ikkuna-asennusfirma teetti kyselyn asennuksen jälkeen ilmenneistä virheistä ja puutteista, ja tämä kyseinen lista käytiin läpi lokakuussa 2017 yhdessä asennusfirman edustajan, isännöitsijän sekä taloyhtiön puheenjohtajan kanssa. Ennen kierrosta listan sisältö kirjoitettiin toimistolla tietokoneen avulla Infomaatin Virhe- ja puutelistalomakkeeseen. Kierrokselle lähtiessä lista avattiin tabletilla ja raportointi suoritettiin vähintäänkin onnistuneesti Infomaatin avulla. Lomaketta oli todella helppo käyttää ja listan läpikäynti sujui erittäin mallikkaasti, vaikka kyseessä oli ensimmäinen kerta, kun sovellusta käytettiin kentällä.

Käytännön syistä Koroprota testattiin kyseisen kohteen kohdalla tekemällä virhe- ja puutelistalla Infomaatin kanssa suoritettua käynnin jälkeen toimistolla ja vertailun mahdollistamiseksi lomake täytettiin samaan tapaan tabletin avulla samoilla tiedoilla kuin Infomaatin

lista. Kotopron käyttö oli käytännössä täysin verrattavissa Infomaatin käyttöön eikä kumpikaan erottunut selvästi edukseen. Sovelluksien tuottamat tulosteet eroavat jonkin verran ulkoasultaan. (Liitteet 1 ja 2.)

### 5.3.2 Kohteen B vauriotarkastusraportti

Loppuvuodesta 2017 erääseen Isännöintipalvelu Lehtiön isännöimään taloyhtiöön muutti uusi osakas, joka pyysi teknistä isännöitsijää katsastamaan useita eri ongelmia, joihin oli törmännyt uudessa kodissaan. Isännöitsijä lähti käynnille käytännössä heti puhelinsoiton asukkaalta saatuaan, eikä valmistellut käyntiä etukäteen. Kohteeseen saapuessaan isännöitsijä avasi Kotoprosta itse tekemänsä vauriotarkastusraporttipohjan ja kiersi huoneiston yhdessä osakkaan kanssa läpi kirjaten samalla ongelmia, joihin osakas oli törmännyt huoneistostaan. Raporttipohja soveltui erinomaisesti kyseisenlaiseen dokumentointikierrokseen ja raportoinnin tuloksena syntyi asiallinen ja selkeä pdf-tiedosto, jonka sai heti lähetettyä haluamilleen tahoille sähköpostitse.

Tällä kertaa Infomaatin testaus kyseisen kohteen kohdalla suoritettiin myöhemmin toimistolla täyttämällä Infomaatin vauriotarkastusraporttipohja samoilla tiedoilla, jotka saatiin aiemmin Kotoprolla keräämällä. Infomaatin raportista tulostui myös kohtuullisen selkeä pdf-tiedosto, mutta otettujen kuvien asemointi oli sekavampi ja vaikealukuinen verrattuna Kotopron tulosteeseen. Kumpikin tiedosto oli kuitenkin vähintäänkin riittävän asiallinen asiakkaalle lähetettäväksi.

## 6 TESTIEN TULOKSET JA SEURAUKSET

### 6.1 Sovelluksien toimivuus ja soveltuvuus

Molemmat testatut sovellukset ovat käytettävyydeltään ja toiminnoiltaan hyvin samankaltaisia ja erittäin hyvin sopivia isännöitsijän käyttöön. Kotopro on vanhempana sovelluksena selkeästi pidemmälle kehitetty ja monipuolisempi kuin Infomaatti, mutta Infomaatin ominaisuudet ovat kuitenkin täysin riittäviä isännöitsijän käyttöön. Kotopro onkin ehkä hieman liian laaja ja monipuolinen näin pienen yrityksen tarpeeseen, ja se näkyy myös sovelluksien käytön hinnoittelua vertaillen. (V-M. Tammi, henkilökohtainen tiedonanto 25.4.2018.)

### 6.2 Sovelluksen valinta

Sovelluksien testikäytön pohjalta oli helppo tehdä valinta, kumpi sovelluksista otetaan Lehtiön käyttöön. Kotopro vakuutti monipuolisuudellaan ja käytön helppoudella, mutta ratkaisevammaksi tekijäksi nousi odotetusti hinta. Infomaatti tarjosi isännöitsijän tarpeisiin riittävät toiminnallisuudet ja käyttömukavuuden todella kilpailukykyiseen hintaan, joten Infomaatin kanssa tehtiin sopimus sovelluksen käytön jatkamisesta toistaiseksi. (V-M. Tammi, henkilökohtainen tiedonanto 25.4.2018.)

### 6.3 Sovelluksen kehittäminen ja käyttäjäkokemukset

Koska Infomaatti on suhteellisen nuori sovellus, siinä on vielä paljon kehitettävää pystyäkseen kunnolla kilpailemaan vanhempien kilpailijoiden kuten Kotopron kanssa. Pelkästään viimeisen vuoden aikana sovellusta on kuitenkin jo kehitetty huomattavasti ja uusia toiminnallisuuksia tulee tasaiseen tahtiin lisää. (H. Hakasalo, henkilökohtainen tiedonanto 10.11.2017.)

Isännöintipalvelu Lehtiön tekninen isännöitsijä käytti sovellusta projektin alusta asti ja hänelle kertyi Lehtiön työntekijöistä eniten kokemusta sovelluksen käytöstä. Käyttäjäkokemusten perusteella Infomaatin valmiit dokumenttipohjat ovat vielä osittain epäsopivia isännöitsijän tarpeeseen ja niissä olisi pientä hiomista, jotta saavutettaisiin parempi käyt-

täjäkokemus ja työskentely tehostuisi. Sovelluksen kehittäjille annettiin testijakson aikana palautetta sovelluksen toimivuudesta ja puutteista sekä kysyttiin neuvoja erilaisten tilanteiden ratkaisuun. Palautteeseen ja toiveisiin reagoitiin ripeästi ja sovellusta saatiin hiottua paremmin isännöitsijän käyttöön sopivaksi. Esimerkiksi kuvien liitettävyyttä dokumentteihin parannettiin ja monipuolistettiin käyttäjäpalautteen pohjalta. Käytännön perusteella parhaiten sovelluksen kehittämiseen pääsee vaikuttamaan käyttämällä sitä ja sen eri toimintoja ahkerasti sekä antamalla rakentavaa palautetta kehittäjälle. (H. Lehtiö, V-M. Tammi, T. Mård, henkilökohtainen tiedonanto 25.4.2018.)

#### 6.4 Sovelluksen tulevaisuus yrityksessä

Sovelluksen käyttöä jatketaan pääasiassa teknisen isännöitsijän apuvälineenä tämän suorittaessa suurimman osan taloyhtiöissä tehtävistä kiinteistökäynneistä. Uusia toiminnallisuuksia otetaan testaukseen käyttöön sitä mukaa, kun kehittäjä niitä saa valmiiksi, ja palautteen antamista jatketaan samaan malliin. Alun perin sovelluksen koekäyttöön hankittu tabletin ja kannettavan tietokoneen risteytys todettiin hieman kömpelöksi kiinteistökäynneillä mukana kannettavaksi ja operoitavaksi, joten tulevaisuudessa on suunnitelmassa hankkia astetta pienempi tabletti tai isokokoisempi älypuhelin. (V-M. Tammi, henkilökohtainen tiedonanto 25.4.2018.)

Infomaatin tulevaisuutta Isännöintipalvelu Lehtiön käytössä on mahdoton ennustaa, sillä tekniikka kehittyy jatkuvasti ja uusia teknisiä ratkaisuja ja sovelluksia tulee jatkuvasti markkinoille. Yritys pyrkiikin seuraamaan kehitystä ja tarpeen mukaan ottaa kokeiluun uusia innovaatioita, jotka voivat helpottaa ja tehostaa isännöitsijän työskentelyä. Tois-  
taiseksi Infomaatti tarjoaa erittäin kustannustehokkaan apuvälineen tekniselle isännöitsijälle.

## LÄHTEET

Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599. Annettu Helsingissä 22.12.2009. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599>.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679. Annettu 27.4.2016. Saatavilla <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>.

Henkilötietolaki 22.4.1999/523. Annettu Helsingissä 22.4.1999. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2000/20000986>.

Infomaatti Oy 2018. Usein kysytyt kysymykset. Viitattu 1.4.2018 <http://www.infomaatti.fi/faq/>.

Infomaatti Oy 2018. Infomaatti Mobiilidokumentointi. Viitattu 1.4.2018 <http://www.infomaatti.fi/infomaatti-mobiilidokumentointi/>.

KiinteistöRYL 2009/1. 2009. Rakennusten ja teknisten järjestelmien hoito ja kunnossapito. Helsinki: Rakennustieto Oy.

KiinteistöRYL 2009/1. 2009. Operatiivinen kiinteistöjohtaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kotopro Oy. Viitattu 14.4.2018 [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=59&v=V-rylrjLDD0](https://www.youtube.com/watch?time_continue=59&v=V-rylrjLDD0).

Laki24 2018. Isännöitsijän muutosilmoitus. Viitattu 5.5.2018 <https://www.laki24.fi/isannoitsijan-muutosilmoitus/>.

RT 18-11241. 2016. Kiinteistönpitokirja. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 18-11240. 2016. Kiinteistönpitokirja kiinteistön elinkaaren hallinnassa. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Suomen Isännöintiliitto ry 2018. Ajankohtaista. Viitattu 25.5.2018 <https://www.isannointiliitto.fi/ajankohtaista/5-vaarinkasitysta-tuoreesta-tietosuoja-asetuksesta-taloyhtioissa/>.

Työryhmä; P. Nurmi, A. Talus, T. Jaatinen, A. Hänninen, L. Rantalankila & L. Vettenranta. 2017. EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen täytäntöönpanotyöryhmän (TATTI) mietintö. Oikeusministeriön julkaisu 35/2017. Helsinki: Oikeusministeriö. Saatavilla <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-259-612-3>.

## Virhe- ja puutelistaesimerkki Infomaatti



**VIRHE- JA PUUTELISTA**  
Ikkunaurakka

1(2)

Kohde: As Oy xxx Ikkunaurakka	Urakka: Pienurakka	Päiväys: 19.10.2017
Aihe: Ikkuna-asennuksen virhe- ja puutelistä		Laatija: Olli Väätäinen
Läsnä: Veli-Matti Tammi	Isännöintipalvelu Lehtiö Oy, Isännöitsijä	
Olli Väätäinen	Turun ammattikorkeakoulu, Opiskelija	

Huoneisto/Huone/ Rakennuksen osa	Virhe tai puute/toimenpide	Korja- taan	Lisä- työ	Ei toimen- piteitä	Urakoitsija	Kuittaus	Ks. kuva- liite
20 Makuuhuone	19.10.2017: MH:n sälekaihtimen siirto toiselle puolelle		X			24.10.2017	
	24.10.2017: Ikkunat on tilatun mukaiset ja hallitus käsittelee seuraavassa kokouksessaan sälekaihtimien kätisyyden muuttamista.						
22 Yleisaininta	19.10.2017: Ikkunat huurtuvat yöllä			X		24.10.2017	
	24.10.2017: Huurtuminen johtuu ikkunan ominaisuuksista, selektiivi lasi auttaisi ongelmaan.						
23 Yleisaininta	19.10.2017: Ikkunat huurtuvat			X		24.10.2017	
	24.10.2017: Huurtuminen johtuu ikkunan ominaisuuksista, selektiivi lasi auttaisi ongelmaan.						
27 Makuuhuone	19.10.2017: MH:n ikkunan ulommainen lasi on rikki			X		24.10.2017	
	24.10.2017: Lasi vaihdettu						
28 Olohuone	19.10.2017: Avattavan ikkunan ylempi aukipitolaite on asennettu vinoon eikä toimi kunnolla			X		24.10.2017	
	24.10.2017: Aukipitolaite korjattu ja toimii.						

Isännöintipalvelu Lehtiö Oy  
www.isannointilehtiö.fi

Tasalanaukio 5  
21200 Raisio

Y-tunnus: 1899303-9  
Puh: (02) 433 2000


**VIRHE- JA PUUTELISTA**  
 Ikkunaurakka

2(2)

Huoneisto/Huone/ Rakennuksen osa	Virhe tai puute/toimenpide	Korja- taan	Lisä- työ	Ei toimen- piteitä	Urakoitsija	Kuittaus	Ks. kuva- liite
30 Pesuhuone	19.10.2017: Saunan ja pesuhuoneen ikkunat pitäisi saada aukeamaan enemmän			X		24.10.2017	
	24.10.2017: Ikkunoita säädetty aukeamaan enemmän ja sitä ei voi avata enempää turvallisuusmääräysten vuoksi.						



# Virhe- ja puutelistaesimerkki Kotopro



## VIRHE- JA PUUTELISTA

19.10.2017

Asiakas  
Projektinumero

As Oy xxx  
As Oy xxx

**Kohde** As Oy xxx ikkunaaurakka  
**Aihe** Ikkuna-asennuksen virhe- ja puutelistä  
**Päiväys** 19.10.2017  
**Laatija** Olli Väätäinen  
**Läsnä** Veli-Matti Tammi, Isännöintipalvelu Lehtiö Oy, isännöitsijä  
 Olli Väätäinen, Turun ammattikorkeakoulu, opiskelija

### Huoneisto/Huone/Rakennuksen osa

20 Makuuhuone

#### Virhe tai puute/toimenpide

19.10.2017 MH:n sälekaihtimen siirto toiselle puolelle  
 24.10.2017 Ikkunat on tilatun mukaiset ja hallitus käsittelee seuraavassa kokouksessaan  
 sälekaihtimien kätisyyden muuttamista.

Lisätyö

Urakoitsija

xxx

Kuittaus

24.10.2017

### Huoneisto/Huone/Rakennuksen osa

22 Yleismaininta

#### Virhe tai puute/toimenpide

19.10.2017 Ikkunat huurtuvat yöllä  
 24.10.2017 Huurtuminen johtuu ikkunan ominaisuuksista, selektiivilasi auttaisi ongelmaan

Ei toimenpiteitä

Urakoitsija

xxx

Kuittaus

24.10.2017

### Huoneisto/Huone/Rakennuksen osa

23 Yleismaininta

1 / 2

Y-tunnus: 1899303-9 | Tasalanaukio 5, 21200 Raisio

**Virhe tai puute/toimenpide**

19.10.2017: Ikkunat huurtuvat

24.10.2017: Huurtuminen johtuu ikkunan ominaisuuksista, selektiivilasi auttaisi ongelmaan.

Ei toimenpiteitä

**Urakoitsija**

xxx

**Kuittaus**

24.10.2017

**Huoneisto/Huone/Rakennuksen osa**

27 Makuuhuone

**Virhe tai puute/toimenpide**

19.10.2017: MH:n ikkunan ulommainen lasi on rikki

24.10.2017: Lasi vaihdettu

Korjataan

**Urakoitsija**

xxx

**Kuittaus**

24.10.2017

**Huoneisto/Huone/Rakennuksen osa**

28 Olohuone

**Virhe tai puute/toimenpide**

19.10.2017: Avattavan ikkunan ylempi aukipitolaite on asennettu vinoon eikä toimi kunnolla

24.10.2017: Aukipitolaite korjattu ja toimii

Korjataan

**Urakoitsija**

xxx

**Kuittaus**

24.10.2017

**Huoneisto/Huone/Rakennuksen osa**

30 Pesuhuone

**Virhe tai puute/toimenpide**

19.10.2017: Saunan ja pesuhuoneen ikkunat pitäisi saada aukeamaan enemmän

24.10.2017: Ikkunoita säädetty aukeamaan enemmän ja sitä ei voi avata enempää turvallisuusmääräysten vuoksi

Korjataan

**Urakoitsija**

xxx

**Kuittaus**

24.10.2017

# Vauriotarkastusraporttiesimerkki, Infomaatti



## VAURIOTARKASTUSRAPORTTI

### Vauriotarkastusraportti

<b>Tutkimus pvm:</b>	28.11.2017
<b>Tilaaaja:</b>	As Oy
<b>Kohde:</b>	As Oy
<b>Isännöinti:</b>	Isännöintipalvelu Lehtiö Oy Henry Lehtiö
<b>Tarkastaja:</b>	Isännöintipalvelu Lehtiö Oy Veli-Matti Tammi, puh. 0447812734 veli-matti.tammi@isannointilehtio.fi
<b>Toimeksianto:</b>	Katselmus erilaisista ongelmista ja voiko makuuhuoneen kaapiston purkaa.
<b>Vahingon syy:</b>	Erilaiset ongelmat syntyneet edellisen omistajan aikana. Yläkerran makuuhuoneesta osakas haluaa purkaa kiinteän vaatekaapin mille ei ole estettä. Kaapin takana menee kotelo, missä kulkee todennäköisesti tekniikkaa. Yläkerran pienemmän makuuhuoneen tuuletusikkunan mekanismi ei toimi kunnolla ja täytyy joko vaihtaa tai huoltaa. Yläkerran kylpyhuoneen patteri on irti kannakkeista ja roikkuu putkien varassa eli täytyy kiinnittää uudestaan. Yläkerran wc vuotaa läpi ja täytyy korjata pikaisesti. Alakerrassa olevan kodinhoituhuoneen lattiamatossa on pieni halkeama, mikä täytyy hitsata kiinni, koska tilassa on lattiakaivo ja se on märkätila. Ulkopistorasia roikkuu johdon varassa ulkoseinässä ja se korjattava, jotta se on turvallinen. Ulko-ovesta edellinen omistaja on ottanut alkuperäisen ovikellon pois ja laittanut oveen uuden minkä on myös lähtiessään vienyt mukanaan. Alakerran makuuhuoneessa on patterin putkien seinäkannake irti seinästä ja putket on patterin varassa.
<b>Vahinko pvm:</b>	Tapahtunut aikaisemmin ajankansa pitkän ajan kuluessa.
<b>Rakennus:</b>	As Oy
<b>Tutkimus:</b>	Tutkimus perustuu kokemukseen, aistinvaraisiin havaintoihin ja mittauslaitteiden tulkintaan. Tutkimus tehtiin vertailuperiaatteella kuivasta rakenteesta.
<b>Mittalaitteet:</b>	

Veli-Matti Tammi, Isännöintipalvelu Lehtiö Oy  
28.11.2017

Tarkastus perustuu kokemukseen ja tutkimuksessa käytetyn tutkimuskaluston tulosten tulkintaan. Tarkastus ei ota kantaa muuhun, kuin siihen, mitä tässä raportissa on kirjattu.

Isännöintipalvelu Lehtiö Oy  
www.isannointilehtio.fi

Tasalanaukio 5  
21200 Raisio

Y-tunnus: 1899303-9  
Puh: (02) 433 2000

Kuvassa kodinhoitohuoneen muovimatto mikä täytyy korjata hitsaamalla.



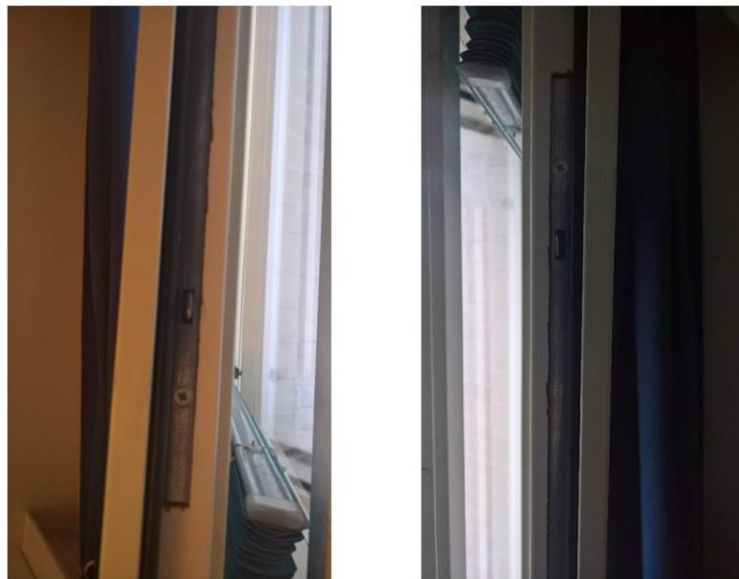
Kuvassa wc-pytty, joka vuosi läpi



Kuvassa ulkopistorasia, joka roikkuu johdon varassa.



Kuvassa ikkunamekanismi mikä ei toimi kunnolla.



Kuvassa kylpyhuoneen patterin putket joiden läpivientä ei ole tiivistetty.



Kuvassa kylpyhuoneen patteri, joka on irti kannakkeista ja roikkuu putkien varassa.



Kuvassa alakerranmakuuhuoneen patterin putket, joiden kannake on irronnut seinästä.





# Vauriotarkastusraporttiesimerkki, Infomaatti



## VAURIOTARKASTUSRAPORTTI

28.11.2017

### Projektinnumero

<b>Tutkimus pvm</b>	28.11.2017
<b>Tilaaaja</b>	As Oy
<b>Kohde</b>	As Oy
<b>Isännöinti</b>	Isännöintipalvelu Lehtiö Oy, Henry Lehtiö
<b>Tarkastaja</b>	Isännöintipalvelu Lehtiö Oy, Veli-Matti Tammi puh. 0447812734 veli-matti.tammi@isannointilehtio.fi
<b>Toimeksianto</b>	Katselmus erilaisista ongelmista ja voiko makuuhuoneen kaapiston purkaa.
<b>Vahingon syy</b>	Erlaiset ongelmat syntyneet edellisen omistajan aikana. Yläkerran makuuhuoneesta osakas haluaa purkaa kiinteän vaatekaapin mille ei ole estettä. Kaapin takana menee kotelo, missä kulkee todennäköisesti tekniikkaa. Yläkerran pienemmän makuuhuoneen tuuletusikkunan mekanismi ei toimi kunnolla ja täytyy joko vaihtaa tai huoltaa. Yläkerran kylpyhuoneen patteri on irti kannakkeista ja roikkuu putkien varassa eli täytyy kiinnittää uudestaan. Yläkerran wc vuotaa läpi ja täytyy korjata pikaisesti. Alakerrassa olevan kodinhoitohuoneen lattiamatossa on pieni halkeama, mikä täytyy hitsata kiinni, koska tilassa on lattiakaivo ja se on märkätila. Ulkopistorasia roikkuu johdon varassa ulkoseinässä ja se korjattava, jotta se on turvallinen. Ulko-ovesta edellinen omistaja on ottanut alkuperäisen ovikellon pois ja laittanut oveen uuden minkä on myös lähtiessään vienyt mukanaan. Alakerran makuuhuoneessa on patterin putkien seinäkannake irti seinästä ja putket on patterin varassa.
<b>Vahinko pvm</b>	Tapahtunut aikaisemmin ajankanssa pitkän ajan kuluessa.
<b>Rakennus</b>	As Oy
<b>Tutkimus</b>	Tutkimus perustuu kokemukseen, aistinvaraisiin havaintoihin ja mittauslaitteiden tulkintaan. Tutkimus tehtiin vertailuperiaatteella kuivasta rakenteesta.
<b>Mittalaitteet</b>	-



## Kuvat



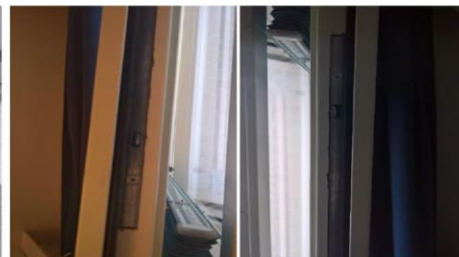
Kuvassa kodinhoitohuoneen muovimatto mikä täytyy korjata hitsaamalla.



Kuvassa wc-pytty, joka vuosi läpi



Kuvassa ulkopistorasia, joka roikkuu johdon varassa.



Kuvassa ikkunamekanismi mikä ei toimi kunnolla.



Kuvassa kylpyhuoneen patterin putket joiden läpivientä ei ole tiivistetty.



Kuvassa kylpyhuoneen patterin putket joiden läpivientä ei ole tiivistetty.



Kuvassa kylpyhuoneen patteri, joka on irti kannakkeista ja roikkuu putkien varassa.



Kuvassa alakerranmakuuhuoneen patterin putket, joiden kannake on irronnut seinästä.